Boll. Soc. Hist. Nat. Balears, 30 (1986): 61-67. Palma de Mallorca

SOBRE LA PRESENCIA DE *Protoreaster nodosus* (Linneo, 1758) (ECHINODERMATA, ASTEROIDEA) EN EL MEDITERRANEO (MALLORCA, BALEARES).

R. ALVARADO, C. GALÁN y A. LÓPEZ-IBOR[1]

PALABRAS CLAVE: *Protoreaster nodosus,* Mallorca, Mediterráneo.

KEYWORDS: *Protoreaster nodosus,* Majorca, Mediterranean Sea.

RESUMEN. La presencia del Asteroideo *Protoreaster nodosus* (Linneo) es señalada por primera vez en aguas mediterráneas. Se compara la distribución dada por otros autores y se describe su morfología.

SUMMARY. ON THE PRESENCE OF *Protoreaster nodosus* (Linnaeus, 1758) (ECHINODERMATA, ASTEROIDEA) IN THE MEDITERRANEAN SEA (MAJORCA, BALEARIC ISLANDS). The presence of *Protoreaster nodosus (L. 1758)* (Asteroidea) is recorded for the first time from Mediterranean waters. Its morphology is described and the distribution of the species, given by other authors, is discussed.

RESUM. La presència de l'Asteroideu *Protoreaster nodosus* es senyala per primera vegada al Mediterrani. Es compara la distribució donada per altres autors y es descriu la seva morfologia.

INTRODUCCION

Durante una breve estancia en las Islas Baleares (Septiembre 1981) uno de nosotros (C. G.) tuvo la ocasión de realizar una excursión a bordo de un pesquero que llevaba redes de arrastre. En una de las operaciones realizadas frente a Cala Bona (Isla de Mallorca, Baleares), figura 1, aparecieron dos ejemplares de un Oreastérido que resultó ser *Protoreaster nodosus* (Linneo).

Esta especie de Asteroideo es común en los océanos Índico y Pacífico, no habiéndose señalado hasta ahora su presencia en el Mediterráneo. Según TORTONESE (1980) no se han citado en este mar Asteroideos pertenecientes a grupos tropicales (v. gr. Oreastéridos).

(1) Cátedra de invertebrados no Artrópodos, Facultad de Biología, Universidad Complutense, Madrid.

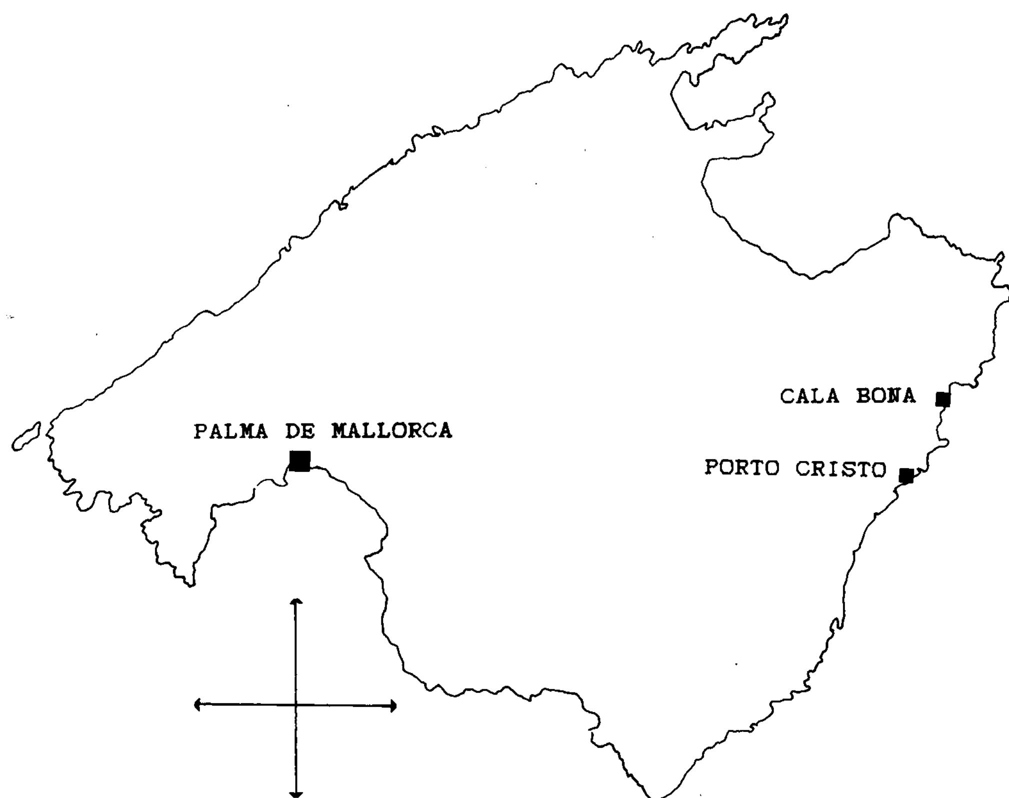


Fig. 1.—Mapa de Mallorca con la localización de Cala Bona y Porto Cristo.

Map of Mallorca, showing Cala Bona and Porto Cristo.

MATERIAL Y MÉTODOS:

La captura fue realizada en la Isla de Mallorca a 4 millas de la costa frente a Cala Bona mediante una red de arrastre. Se obtuvieron 2 ejemplares de *P. nodosus* a una profundidad comprendida entre los 20 y 40 m. El fondo en que fueron hallados consistía en detritos con restos de algas (algunos trozos de *Cymodocea nodosa*).

POSICIÓN SISTEMÁTICA Y SINONIMIAS.

ORD. VALVATIDA
FAM. OREASTERIDAE

Protoreaster nodosus (Linneo, 1758)
Asterias nodosa Linneo, 1758.
Oreaster hiulcus Müller y Troschel, 1842. T.T. Macan, 1938.
Oreaster turritus von Martens, 1866.
Oreaster muricatus var. intermedia von Martens, 1866.
Oreaster muricatus Herklots, 1869.
Pentaceros turritus de Loriol, 1893. Döderlein, 1896.
Oreaster nodosus H. L. Clark, 1908. Fisher, 1919. A. Livingstone, 1974.
Protoreaster nodosus Döderlein, 1935-36. A. M. Clark y F. E. Rowe, 1971. P. E. Gibbs, A. M. Clark y C. M. Clark, 1976. A. Guille y M. Jangoux, 1978.

DESCRIPCIÓN

Cuerpo en forma de estrella que lleva púas sólo en la cara aboral con cinco brazos cuyo extremo es redondo. Las dimensiones de los dos ejemplares son R: 57 mm r: 22 mm; R: 50 mm r: 15 mm El color en vivo era rojo-anaranjado con púas de color pardo. Madreporito bien visible y ovalado. El tegumento, que cubre todo el cuerpo incluyendo las púas, es un reticulado de piezas poligonales, que, a su vez, están formadas por pequeños gránulos.

La cara aboral del disco posee cinco púas en forma de cono en cuyo extremo aparece un nudo y que marcan un radio por donde se continúa cada brazo. En un plano inferior aparecen un par de púas (menos desarrolladas y sin nudo apical) por cada una de las cinco anteriormente citadas.

Los brazos presentan generalmente cuatro púas en la cara aboral cuyo tamaño varía siendo decreciente de la parte proximal a la distal.

En un corte transversal del brazo (figura 2) aparecen las siguientes placas:

. placas abactinales
. placas marginales: muy patentes y desnudas en toda su longitud. Son dos filas, una infero-marginal y otra supero-marginal
. placas actinales
. placas adambulacrales: son las únicas que tienen espinas (dos-tres largas, cuatro-cinco cortas en peine).
. placas ambulacrales: forman el surco que alberga dos filas de pies ambulacrales.

Los ejemplares procedentes de Baleares fueron comparados con un ejemplar que se halla en el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid (España) (sin localidad precisa) y con otro del Museo de Ciencias de París, (procedente de las Islas Molucas y determinado por Cherbonnier y Nataf (1974), no habiéndose encontrado diferencias notables.

Otras especies de equinodermos que aparecieron junto a *P. nodosus* fueron *Echinus acutus y* Echinaster sepositus.También aparecieron restos de algas.

DISCUSIÓN

Todos los autores consultados apuntan a una distribución indo-pacífica para esta especie, así por ejemplo citaremos entre otros:

LIVINGSTONE (1934): Océano Índico, Filipinas (N. de Luzón), Nueva Caledonia, costas noroeste de Australia.

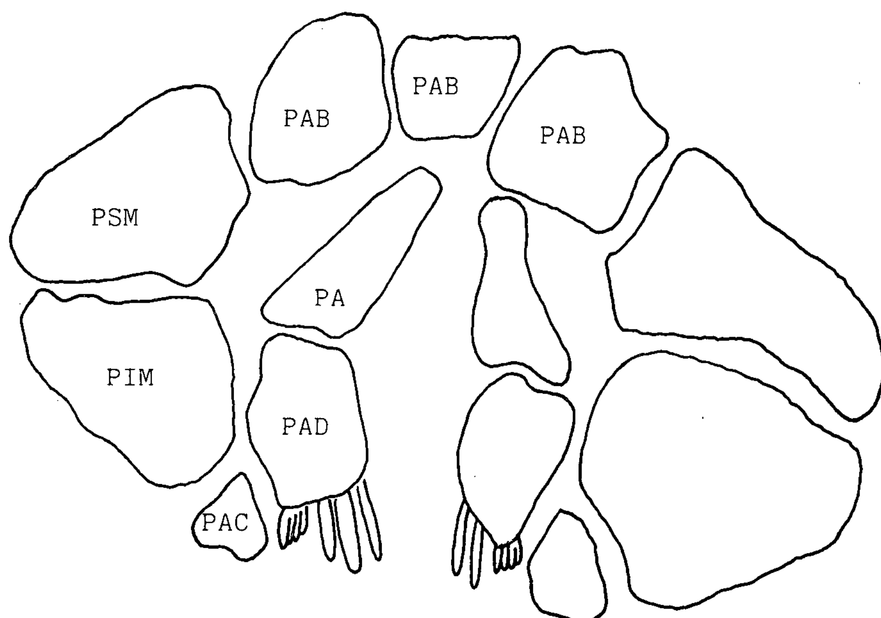


Fig. 2.—Corte transversal del brazo de *Protoreaster nodosus*. PA—Placa ambulacral; PAB— Placa abactinal; PAC— Placa actinal; PAD— Placa adambulacral; PIM— Placa inferomarginal; PSM— Placa superomarginal.

Cross section of the arm of *Protoreaster nodosus*. PA— Ambulacral plate. PAB— Abactinal plate. PAC— actinal plate. PAD— Adambulacral plate. PIM— Inferomarginal plate. PSM— Superomarginal plate.

MACAN (1938): costa de Arabia.

DÖDERLEIN (1936): Australia, Indonesia, Nueva Caledonia, Filipinas, estrecho de Torres.

CLARK Y ROWE (1971): Océano Indico, Africa oriental. Madagascar, Ceylán, Indias orientales, costa norte de Australia, Filipinas, China, sur del Japón, Islas del sur del Pacífico.

GIBBS *et al.* (1976): Australia.

GUILLE Y JANGOUX (1978): Indonesia.

La profundidad en que fueron hallados los dos ejemplares de *P. nodosus* no es la frecuente, ya que se trata de una especie litoral que vive a pocos metros. Así MACAN (1938) la señala a 13,5 metros y GIBBS *et al.* (1976) a 4 m.

El hallazgo casual de *P. nodosus* en el Mediterráneo, fuera de su localidad típica, no permite establecer una hipótesis de llegada hasta esas regiones, debido a que sólo se encontraron dos ejemplares. Por ello queda pendiente de una serie de muestreos que se piensan realizar ya que el tema es objeto primordial de nuestros estudios.

Se ha consultado a la Prof. Isabel Moreno, de la Facultad de Ciencias de la Universidad de las Islas Baleares. Según los datos que ella nos ha proporcionado, en un Acuario de una empresa privada, situado en Porto Cristo (Fig. 1) se han exibido especies exóticas de diversos grupos de invertebrados. Aunque ahora ya no tienen ningún oreastérido no se excluye la posibilidad de que los haya podido tener y de que algún ejemplar de *P. nodosus* haya alcanzado el mar y se haya aclimatado a la salinidad y temperatura del mar Mediterráneo (en verano). Futuros hallazgos de ejemplares, si ocurren, o nuevos datos podrán modificar o dar validez a esta explicación que ahora presentamos.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a D. Eugenio Ortiz (Director del Museo de Ciencias Naturales de Madrid) así como al Prof. Cherbonnier y al Dr. Guille (Museum National D'Histoire Naturelle de Paris) la ayuda prestada al permitirnos revisar los ejemplares depositados en ambos museos y comprobar la determinación de los nuestros.

También agradecemos a la Dra. Moreno la información que nos ha proporcionado.

BIBLIOGRAFIA

BLAKE, B. 1981.– A reassessment of the sea-star orders Valvatida & Spinulosida. *Journal of Natural History,* 15: 375-394.

CLARK, A.M. y ROWE, F.E. 1971.– Shallow-water Indo-West Pacific Echinoderms. *Trustees of the British Museum (Natural History) London, 1971:* 1-238 + 31 láms.

DODERLEIN, L. 1936.– Siboga-Expeditie. III Die unterfamilie Oreasterinae. *Monographie XLVIc aus Uitkomstem op Zoologisch, Botanisch, Oceanographisch en Geologisch Gebied, 1936:* 295-368 + XXI-XXXII lám.

GIBBS, P.E.; CLARK, A.M. y CLARK. C.M. 1976.– Echinoderms from the northern region of the Great Barrier Reef, Australia. *Bulletin of the British Museum (Natural History) Zoology,* 30: 104-144 + 1 lám.

GUILLE, A. y JANGOUX. M. 1978.– Astérides et Ophiurides littorales de la région d'Amboine (Indonésie). *Annales de l'Institut Océanographique, nouvelle série,* 54 (1): 47-74.

LIVINGSTONE, A. 1932.– Great Barrier Reef Expedition 1928-29. *Scientific Reports. British Museum (Natural History)* IV (8): 264 pp. + 12 láms.

MACAN, T. T. 1938.– The John Murray Expedition 1933-34 *Scientific Reports. British Museum (Natural History),* IV (9): 433 pp. + 6 láms.

TORTONESE, E. 1980– Aperçu sommaire sur les Asteroidea de la Méditerranée (Histoire, Distribution, Systematique). *Journées d'Etudes Systematiques es Biogeographiques de la Méditerranée, Cagliari, C.I.E.S.M. 1980:* 11-19.